

Zwei neue Collembolen-Gattungen.

Von Privatdozent **Dr. K. Absolon** in Prag.

(Mit 3 Figuren im Texte.)

Troglopedetes pallidus nov. gen. nov. sp. aus den Höhlen des österreichischen Litoralgebietes.

Artdiagnose. Die ganze Gestalt dieses Troglodyten auffallend buckelig. (Der Verlauf der medianen Linie von Abdomen III bis zu den Antennen bildet fast eine Parabel). Pronotum häutig, klein. Mesonotum nicht vorragend. Abdomen IV. dreimal länger als Abdomen III. Thorax kräftig entwickelt. Alle Segmentgrenzen deutlich. Keine Ommatidien oder Stirnangen, kein Augenfleck. Antennen mehr als zweimal so lang wie die Kopfdiagonale. Es verhält sich Antenne I : II : III : IV = 4 : 7 : 6 : 10.

Antenne III. (mit dem gewöhnlichen Sinnesorgan: zwei durch starke Borsten geschützte Sinnesstäbchen. Am distalen Ende der Antenne II. ein ähnliches

Sinnesorgan aus drei etwas kürzeren, aber dickeren und schiefgestützten freiliegenden Sinnesstäbchen bestehend, welche ebenfalls durch steife Borsten geschützt sind. (Auf normale Existenz des Antennelorganes II. hat Hugo Agren¹⁾ unlängst ganz richtig hingewiesen.) — Antenne IV. distal mit zahlreichen, kurzen, stacheligen, sekundär gefiederten Börstchen besetzt, mehrere wahre, sehr feine, einfache Sinnesborsten sitzen in tellerförmigen Vertiefungen. Alle Extremitäten und Sprunggapparat schlank, kräftig ausgebildet, was auf eine große Sprungfähigkeit (*Cyphoderus*-artig) hindeutet. Klaue (Fig. 1) mit einfachen, ungezähnten

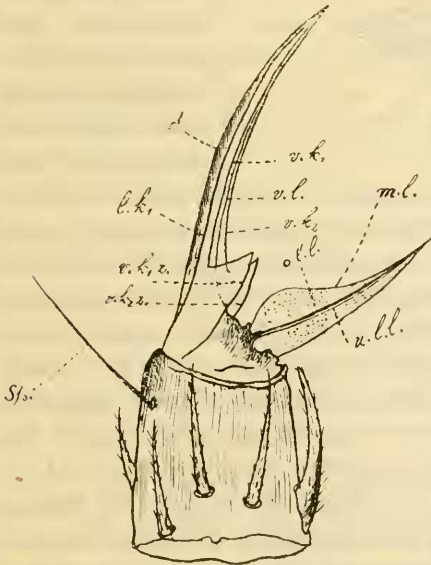


Fig. 1.

Klaue des *Troglopedetes pallidus* nov. gen. nov. sp.

Cyphoderus-artig) hindeutet. Klaue (Fig. 1) mit einfachen, ungezähnten

¹⁾ H. Agren. Zur Kenntniss der Apterygotenfauna Süd-Schwedens. »Stettiner entomol. Zeitung«. 1903. p. 113 u. f.

lateralen Kanten (l. k.₁, l. k.₂). Ventrale Lamelle¹⁾ (v. l.) zweikantig (v. k.₁, v. k.₂); jede dieser Kanten trägt basal einen großen Zahn, Ventralkantenzahn (v. k.₁ z., v. k.₂ z.) — Empodialanhang robust, halb so lang wie die Klaue. Mediane Lamelle (m. l.) nach innen gewendet, gebogen, in eine scharfe Spitze auslaufend, höchst fein granuliert; obere, wie untere Lamellen (o. l. l., u. l. l.) vorhanden. Tibiotarsus mit einer steifen, einfachen, nicht verdickten Spürborste (sp.). Sprungapparat reicht in ruhiger Lage bis zum Pronotum. Manubrium gleich lang wie Dentes, an der dorsalen Seite dicht beschuppt, ventro-lateral vier Reihen verschiedener Borstentypen: kurze, steife, sekundär gefiederte Bürstchen, daneben (doppelt) einfache, kurze, endlich längere, etwas keulige, sekundär gefiederte Borsten, zwischen denen einige (ganz ventral) durch ihre bedeutende Länge hervorragen. Dentes ungeringelt. Dorsal dicht beschuppt, ventrolateral extern mit drei Borstenreihen, intern mit einer Dornenreihe

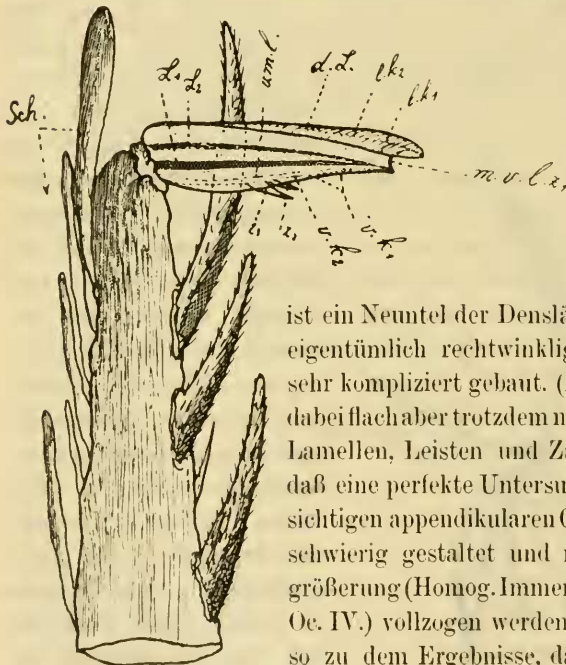


Fig. 2.

Der Mucro des *Troglopedetes pallidus* nov. gen. nov. sp.

besetzt: ich konnte 17 Dorne zählen, die sich am proximalen Densende in sieben fein gefiederte, starke, kurze (exklusive der letzten) Borsten umwandeln. Der Mucro

ist ein Neuntel der Denslänge, wird vom Tiere eigentümlich rechtwinklig getragen und ist sehr kompliziert gebaut. (Fig. 2). Er ist dünn, dabei flach aber trotzdem mit mehreren Kanten, Lamellen, Leisten und Zähnen bewaffnet, so daß eine perfekte Untersuchung dieses durchsichtigen appendikularen Gebildes sich äußerst schwierig gestaltet und nur bei starker Vergrößerung (Homog. Immersion Reichert $\frac{1}{18}$ u. Oc. IV.) vollzogen werden kann. Wir kommen so zu dem Ergebnisse, daß dieser Mucro bilateral-symmetrisch gebaut ist. Lateral beobachtet nehmen wir wahr: laterale Kante₁ (dextra, l. k.₁), dorsale Linie (d. L.), laterale

¹⁾ Ich benütze dieselbe Terminologie, wie in dem Aufsätze K. Absolon. Untersuchungen über die Apterygoten auf Grund der Sammlungen des Wiener Hofmuseums. »Ann. d. k. k. naturh. Hofmuseums« B. XVIII. p. 91 u. f.

Kante₂ (sinistra = l. k₂) durchschimmernd; mediane ventrale Lamelle (m. v. l.) mit gewöhnlichen zwei Kanten, aber einem großen Zahn (m. v. l. z₁), ventrale Kante₁ (dextra = v. k₁) ohne Zahn, ventrale Kante₂ (sinistra = v. k₂) mit zwei ungleich großen Zähnen (z₂, z₃): von z₁ zieht sich an beiden Mucroseiten (lateral) je eine Leiste L₁ (sinistra) und L₂ (dextra = nicht sichtbar, durchschimmernd). Solche Vorstellung habe ich vom *Troglopedetes*-mucro gewonnen, es wird aber sehr vorteilhaft sein, wenn noch andere Kollegen dieses Gebilde kritisch nachuntersuchen. Über dem Mucro ragt dorsal eine größere einfache Schuppe (nicht in dem Sinne, wie die bekannten *Cyphoderus*-Wimpereschuppen), ventral die letzte umgewandelte Borste der Densdornreihe. (Siehe Fig. 2).

Länge des Tierchens 1—1.4 mm. Farbe silberweiß, fast durchsichtig, ohne irgend welche Spur einer Pigmentierung. Ich habe drei Exemplare dieser Collembole vom »Club d. Touristi Triestini« zur Bearbeitung erhalten und es hat dieselben am 14. August 1904 Herr A. Perko in der Wasserhöhle »Grotta di Hoticina« (Hotiska-Jama-Ponikve)¹⁾ in der Nähe von Matria (Istrien) gesammelt.

Dieses blaße, depigmentierte, blinde Collembol ist eine zur subterranean Lebensweise typisch angepaßte Höhlenform: die starke Ausbildung der antennalen Sinnesorgane kann gewiß als Kompensation der in Verlust gegangenen Sehorgane betrachtet werden.

Nach heutiger Auffassung des Entomobryidensystems ist *Troglopedetes* in die Unterfamilie Entomobryinae Schäffer zu stellen und zwar wegen ungeringelten Dentes in die Nähe der *Parouella*- und *Cyphoderis*-gruppe. — *Troglopedetes* hat mit *Cyphoderus* eine gewisse Ähnlichkeit, namentlich wenn wir seine Blindheit in Augenmerk nehmen, unterscheidet sich aber gründlich durch die drei wertvollen *Cyphoderus*-Charaktere: dentale Doppelreihe von Wimpereschuppen, gezähnte mediane Lamelle des Empodialanhanges und nur an einer Kante groß gezähnte ventrale Lamelle der Klaue.²⁾ Ich

1) G. A. Perko. Grotta di Hoticina. »Il Tourista« Anno XI. p. 44 u. f.

2) Zu dem längst bekannten europäischen myrmecophilen *Cyphoderus albinus* Nic. gesellen sich die Börnerschen Arten *C. bidenticulatus* (Italien), *C. Heymonsii* (Transkaukasien), *C. javanus* (Java), *C. agnotus* (Argentinien), *C. assiuitis* (Kairo), die von Seiten der schwedischen zoologischen Expedition L. A. Jägerskiöld in Aegypten entdeckten und von Wahlgren beschriebenen *C. sudanicus*, *C. termitum*, *C. arcuatus* (Results of the Swedish Zoological Expedition to Egypt and the White Nile 1901 under the Direction of L. A. Jägerskiöld. Nr. 15. Apterygoten). Namentlich diese drei letzten, termitophilen Arten scheinen sehr delikate Formen zu sein und es wäre im Interesse der Sache, wenn Wahlgren

stelle also vorläufig unseren Troglodyten zu den Paronellini, indem zum Verständnisse seines Muero so wie so der Bau des *Paronella*-mueros herangezogen werden muß.

Die Gattungsdiagnose von *Troglopedetes* lautet: Auffallend buckelige Gestalt. Abdomen IV. viel länger als Abdomen III. Keine Ommatidien. Klaue mit großen, gleichen Zähnen an beiden Kanten der ventralen Lamelle. Empodialanhang ungezähnt. Dentes ungeringelt, intern lateral mit je einer Dornenreihe. Muero flach, bilateral, symmetrisch, kompliziert gebaut mit 1 + 1 lateralen Kanten, zweikantiger, ungleichmäßig gezählter Ventrallamelle, 1 + 1 lateralen Leisten. Mueroachse zur Densachse rechtwinkelig. Schuppen vorhanden. Ein zum Höhlenleben typisch angepaßtes Tier.¹⁾

Corynephoria Jacobsoni nov. gen. nov. sp., Vertreter einer neuen Subfamilie der Symphypleonen, *Corynephoriniac*, aus dem indoaustralischen Faunengebiete. (Fig. 3).

Artdiagnose. Thoracal- und Abdominalsegmente in der bekannten Weise zusammengewachsen; Segmentgrenzen nicht angedeutet. Das ganze Leibeschild sehr fein granuliert. Abdominalsegmente spärlich beborstet, nur Abdomen VI. mit etwas längeren, einfachen Borsten. Abdomen IV. - VI. ohne Bothriotrichen, ohne Appendices anales. Acht Ommatidien an einem schwarzen, gemeinsamen Augenfleck. Tracheen fehlen. Antennen fast zweimal so lang wie die Kopfdiagonale, zwischen dem dritten und vierten Gliede gekniet. Antenne IV. viel länger als Antenne III, es verhält sich Antenne I : II : III : IV = 4 : 6 : 9 : 18. Antenne IV. mit sieben sekundären Ringeln. Alle Glieder spärlich beborstet, an jedem Ringel der Antenne IV. ein feiner Borstenkranz. Antennalorgan III. besteht aus zwei einfachen Sinnesstäbchen, die in der gewöhnlichen Vertiefung sitzen: beiderseits Schutzborsten. Sinnesgrube fehlt. Der Klauenbau ist möglichst einfach; die Klaue selbst ist schwach gekrümmt, ohne Lamellen, ohne Zähne, ohne Pseudonychien, ohne

seine unbrauchbaren Figuren 34, 36—39 durch andere, deutlichere gelegentlich ersetzen würde, denn es scheint mir nicht unwahrscheinlich, daß sich dadurch die Gattungsdiagnose von *Cyphoderus* wesentlich umändern wird und eventuell auch zum Einziehen der *Cyphoderini*-Gruppe führen kann.

¹⁾ Freilich so weit bis heutzutage bekannt. Vielleicht wird sich später zeigen, daß *Troglopedetes*, wie das größte Prozent der troglodytischen Bewohner auch in improvisierten Höhlen leben kann, aber auch dann bleibt es an der Seite von *Tribomurus*, *Megalothorax* als ein Dunkelwesen par excellence.

Tunica, genau in derselben Form wie bei den primitivsten Arthropleonen. Empodialanhang fehlt vollkommen. Tibiotarsus bei allen Fußextremitäten mit vier Keulenhaaren; dieselben sind etwas länger als die Klaue. Kein Tibialorgan. Ventraltubus gut entwickelt; Tubusschläuche lang und warzig. Furca verhältnismäßig kurz; Dentes nur wenig länger als das Manubrium. Mucrones wiederum sehr primitiv gebaut, etwa ein Fünftel der Dentslänge, löffelförmig, mit drei Kanten, zwei dorsalen, einer ventralen. Keine Mucronalborste. An den Dentes sehen wir mehrere Reihen (je acht bis neun) von ganz einfachen, feinen, nicht gefiederten Borsten. Tenaculum gut entwickelt. Pars anterior viel größer als Pars interior, an der Spitze mit Borsten: Remi mit drei breiten Kerbzähnen.

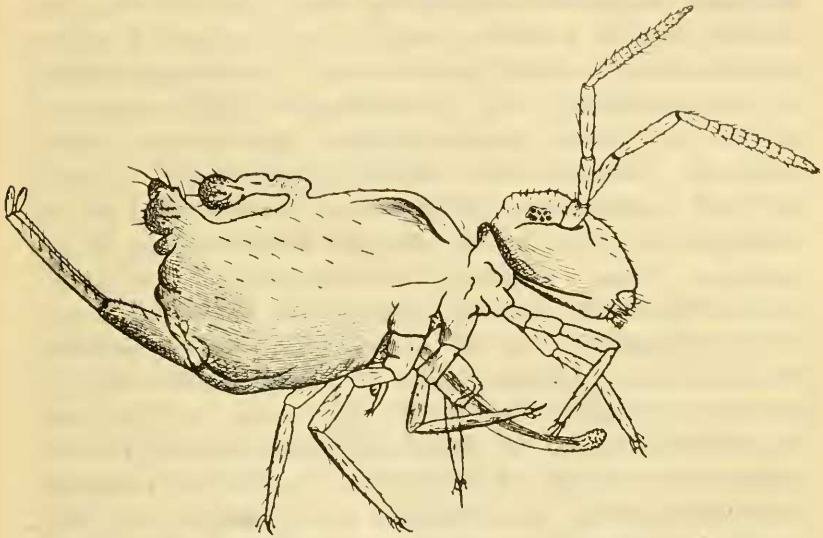


Fig. 3.

Corynephoris Jacobsoni nov. gen. nov. sp. ca. $\frac{60}{1}$.

Das Tier besitzt ein eigentümliches Rückenorgan, dessen Existenz bei den Collembolen einfach unerhört ist und auch eine befremdende Physiognomie des Tieres bewirkt; es stellt eine unpaare, gestielte Dorsalkeule vor. Extern beobachten wir eine Pseudoarticulation, zwei Einschnürungen, durch welche wir drei abgesonderte »Glieder«, einen Basalteil, einen Stiel und die eigentliche Keule unterscheiden können. An dieser fehlen Sinnesstäbchen so gut wie die Sinnesborsten, dafür sind steife, kurze Dornen vorhanden. Das Organ übergeht einfach, ohne Gelenkglied, in das unliegende Dorsalchitin

und wird von dem Tiere (bei allen Hunderten konservierten Exemplaren) horizontal getragen. Es handelt sich um die Bestimmung der morphologischen Bedeutung dieses fraglichen Organes. An Schnitten untersucht, nehmen wir wahr, daß das Innere der Dorsalkeule von keinem Hohlraum eingenommen wird, sondern mit einem kompakten Gewebe ausgefüllt ist: dieses zerfällt in zwei Zellenarten. Deutlich sieht man sehr große, bläschenförmige, grobkernige Zellen mit blassem, fein granuliertem Protoplasma, die zweifellos Drüsen sind. Zwischen diesen zahlreichen Drüsenzellen finden sich zerstreute, langgestielte, faserförmige Zellen mit stäbchenförmigen Kernen, welche am Basalgliede des Stieles bündelförmig angeordnet angetroffen werden und in die Leibeshöhle übertreten, wo sie sich dorsalwärts oberhalb der Darmwand mit einem Lappen von großen Drüsenzellen in Verbindung setzen; diese sind mit denjenigen in der Dorsalkeule histologisch identisch. Nervenlemente konnte ich selbstverständlich ohne Spezialmethoden nicht wahrnehmen, aber sie sind höchst unwahrscheinlich. Muskelfasern fehlen ganz sicher. Vielleicht kann eventuell das ganze Organ nur durch den Druck der Leibessäfte erigiert werden, wobei vielleicht die Einkerbungen ausgeglichen werden, aber jede Muskelbewegung ist ausgeschlossen. Indem wir vorläufig weder die embryonale und postembryonale Entwicklung, noch die Bionomie des Fremdlings kennen, ist es also unmöglich über die morphologische und physiologische Bedeutung sich näher auszusprechen. Das einzige, denkbare Analogon bei den jetzt bekannten Gebilden der Apterygoten sind die großen dorso-lateralen Papillen der alten Lubbockschen Gattung *Papirius*, »protubérances dorsales« Willem's,¹⁾ aus welchen die Dorsalkeule durch Verschmelzung in der Mediane hervorgegangen sein dürfte. Sollte sich diese Annahme bestätigen, dann stellt die Dorsalkeule das Verschmelzungsprodukt dieser »protubérances« dar und kann auf ihre paarige Anlage zurückgeführt werden. Bei den Collembolen kennen wir doch die Tendenz zur Ausbildung von unpaarigen Organen mit symmetrisch bilateraler Anlage z. B. Sprungapparat, Ventraltubus. Die Dorsalkeule kann also ein Absonderungsorgan sein, eventuell Verteidigungs-, Duft-, Abschreckungsorgan u. s. w.

Farbe des Tierchens schmutzig gelb, bei jüngeren Individuen bis blaßgelb. Länge 0·8—1·2 mm. Für Kenntnisnahme des winzigen

¹⁾ V. Willem. Recherches sur les Collemboles et les Thysanoures. »Mémoires couronnés et Mém. des sav. étrang. publ. par l'Acad. de Belgique« T. LVIII. 1900. (p. 63 u. f.)

Ungetüms sind wir Herrn Edward Jacobson in Haag zum Danke verpflichtet. In einem unausgesuchten Arthropoden-Material, welches dieser Forscher von einem Grasfeld (Imperata und andere Grasarten) in Samarang auf Java geschleppt und mir zu Bearbeitung angeboten hatte, konnte ich mehr als 300 Exemplare aussuchen. Das Tier muß also auf Java zu den gewöhnlichsten Insekten gehören und massenhaft vorkommen.

Unsere Kenntnisse über die gewiß großartige Apterygotenfauna des indoaustralischen Archipels sind noch sehr mangelhaft. Seit dem Jahre 1889, wo J. T. Oudemans¹⁾ die Ausbeute der bekannten Max Weberschen Expedition beschrieb (17 Arten), lieferte neue Beiträge nur H. Schött,²⁾ der die Sammlungen Karl Aurivillius's und Ludwig Biro's von Deutsch Neu-Guinea und den Sunda-inseln bearbeitete. (15 neue Formen). In der neuesten Zeit verdanken wir mehrere Arten der Sammeltätigkeit des verdienstvollen Direktors des Hamburger Museums Prof. K. Kraepelin, der 13 weitere Arten auf Java entdeckte; dieselben wurden vom Kollegen Börner³⁾ in gewohnter vorzüglicher Weise beschrieben. Es bedeutet also die Entdeckung von *Corynephorina* eine willkommene Bereicherung der indoaustralischen Apterygotenfauna; aber auch für das System der Springschwänze ist sie von Wichtigkeit.

Corynephorina läßt sich in keine Subfamilie des von Börner aufgebauten Sminthuridae-Systems einreihen. Die warzigen Wände der Ventralsäcke stellen ihn zur Unterfamilie Sminthurinae und Dieyrtominae, zu den ersteren weiter die Beschaffenheit der Antennen, des Corpus tenaculi, zu den letzteren aber fehlende Tracheen, granuliertes Integument. Von beiden ist die Form ganz unterschieden durch die Anwesenheit des eigentümlichen externen und internen Drüsenapparates, vollkommene Abwesenheit der Bothriotrichen und alle primitive Charaktere seiner ganzen Organisation, von dem Klauenbau namentlich nicht abgesehen. *Corynephorina* stellt gewiß kein Verbindungsglied der Sminthurinen und Dieyrtominen dar, sondern

1) M. Weber. Zoologische Ergebnisse einer Reise in Niederländisch-Ostindien. Leiden. 1880. p. 73 u. f. J. T. Oudemans. Apterygoten des Indischen Archipels.

2) H. Schött. Zwei neue Collembola aus dem indischen Archipel. Entomologisk Tidskrift« Arg. 14. 1893. p. 171 u. f. — Derselbe. Apterygota von Neu-Guinea und den Sunda-Inseln. Természetráji füzetek XXIV. p. 317 u. f.

3) C. Börner. Das System der Collembolen nebst Beschreibung neuer Collembolen des Hamburger Naturhistorischen Museums. Mitt. u. d. naturh. Museum« XXIII. p. 147 u. f.

eine selbständige, archaistische, sehr differenzierte Form eines faunistisch (collembologisch) wenig bekannten Faunengebietes.

Seine Gattungsdiagnose, die vorläufig — sobald nicht eventuell noch weitere verwandte Formen entdeckt werden — auch für die Subfamiliendiagnose gültig ist, möchte ich in diesen Charakteren zusammenfassen: Ventralsäcke warzig. Keine deutliche thoracale oder abdominale Segmentierung. Bothriotrichen und Appendices anales fehlen. Antennen viergliedrig, zwischen dem dritten und vierten Gliede gekniet: Antenne IV. sekundär geringelt. Keine Tracheen. Klaue primitiv. Empodialanhang fehlt. Integument granuliert. Besonderer Drüsenapparat, extern durch eine gestielte, pseudoarticulierte Keule, intern durch einen großen, supramesenteronalen Drüsenlappen gekennzeichnet.

Nachträglich erlaube ich mir zu bemerken, daß es mir gelungen war, in der bekannten mährischen Höhle Býčji-Skála (weltberühmt durch den großartigen archaeologischen Fund Wankels: praehistorische Opferstätte aus der Hallstattperiode), unter faulem Laube und nassen Brettern eine interessante Gesellschaft von Dunkeltieren zu finden, darunter *Megalothorax minimus* Willem, *Sminthurinus pygmaeus* Wankel (= *binoculatus* Börner), *Schäfferia emicronata* Absolon, *Isotoma decemoculata* Absolon, *Isotomodes diplophthalmus* nov. sp. u. a. (Typen von allen diesen und anderen in dem Höhlen-System des Jedovnicer und Hostěnicer Baches gefundenen Tieren habe ich dem Fürst Liechtensteinschen, von Oberforstrat Wiehl begründeten, Museum in Aussee einverleibt.)

Namentlich das Vorkommen der letztgenannten Art in Mähren ist bemerkenswert. Walter M. Axelson¹⁾ hat, wie bekannt, im Jahre 1903 eine interessante Art, *Isotoma elongata*, aus dem Kirchspiele Joutseno in Finland beschrieben, die durch manubriale Haken gleich auffallend war. Da der Speciesname *elongata* schon im Jahre 1896 von dem leider früh verstorbenen Alex. D. Mac Givray²⁾ für eine nordamerikanische *Isotoma* praecooccupiert war, taufte Axelson³⁾ *elongata* in *producta* um und schuf etwas später für das Tierchen

1) W. M. Axelson. Weitere Diagnosen über neue Collembolen-Formen aus Finland. Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica. Bd. 25. Nr. 7.

2) A. D. Mac Givray. The American species of *Isotoma*. The Canadian Entomologist. Vol. XXVIII. Nr. 2 p. 47 u. f.

3) W. M. Axelson. Beitrag zur Kenntnis der Collembolenfauna in der Umgebung Revels. Acta Soc. pro F. et Fl. F. Bd. 28. Nr. 2.

eine neue Gattung *Isotomodes*.¹⁾ Die in Býči-Skála gefundenen Individuen sind ohne Zweifel in die Gattung *Isotomodes* einzureihen, weil durch die basalen Haken am Manubrium gleich gekennzeichnet; sie unterscheiden sich aber unter anderem durch Anwesenheit von 2 + 2 Ommatidien und blaue Pigmentierung an allen Körpersegmenten und sind deswegen als besondere Art gut motiviert.

¹⁾ W. M. (Axelson) Linnaniemi. Die Apterygotenfauna Finlands. Helsingfors 1907.

Übersicht der Anillocharis-Arten.

(Col. Silphidae.)

Von **Edm. Reitter** in Paskau (Mähren).

(Körper hell bräunlichrot, Fühler, Palpen und Beine heller gelb.)

- 1" Flügeldecken mit dichter, feiner, doppelter Behaarung; einer anliegenden und einer mehr gehobenen, kaum längeren, fast in Längsreihen stehender Behaarung. Arten aus der Herzegowina.
- 2" Etwas größer; lang oval, beim ♀ beträchtlich breiter, Fühler beim ♂ länger, beim ♀ kürzer, Glied 8 jedoch immer (beim ♂ deutlich, beim ♀ undeutlicher) länger als breit. Die hinteren vier Tarsen viel kürzer als die Schienen. Halsschild an den Seiten von der Mitte zur Basis undeutlich ausgeschweift, fast gerade; Flügeldecken lang eiförmig, vor der Mitte am breitesten, beim ♂ schmaler, beim ♀ breiter. Long. 3 mm. — Grotte von Lebršnik im montenegrinischen Grenzgebiete der Herzegowina. W. 1903, 231. **Otonis** Reitt.
- 2' Kleiner und schmaler; sehr lang oval, beim ♀ aber dennoch breiter, beim ♂ fast parallel, außerordentlich fein punktiert und sehr fein gelblich, doppelt behaart. Fühler kürzer als bei der vorigen Art, beim ♂ wenig länger und schlanker als beim ♀. Glied 8 kurz, beim ♀ so lang als breit, beim ♂ kaum länger, Glied 9 und 10 beim ♀ kaum länger als breit. Die hinteren vier Tarsen beim ♂ wenig kürzer als die Schienen. Mittelschienen schwächer gebogen. Halsschild hoch, die Seiten von der Mitte